Guide

de la Commission de police du Québec à l'intention des corps policiers

Relatif à la batterie de tests pour l'évaluation des habiletés physiques afin de devenir agent ou cadet de la Sûreté du Québec ou d'un corps de police municipal.

(R.R.Q., 1981, c.P-13, r. 14, art. 2, par. j)

Juin 1987

Dépôt légal - 2ème trimestre 1987
Bibliothèque nationale du Québec
ISBN 2-550-17642-1

REMERCIEMENTS

Sans l'apport et l'étroite collaboration de monsieur Louis Cimon, conseiller en méthodes de recherche à la Direction générale de la recherche et du développement de l'Office des ressources humaines du Gouvernement du Québec, ainsi que de monsieur Pierre Lagassé, Ph.D., du Laboratoire de recherche en performance motrice humaine du Département d'éducation physique de l'Université Laval, ce guide n'aurait sûrement pu être réalisé.

Nous tenons à les remercier sincèrement et à leur exprimer notre considération.

Également, la Commission tient à remercier l'Office des ressources humaines pour lui avoir permis de reproduire dans le présent document les vignettes servant à illustrer les différentes étapes de la batterie de tests.

> Depuis plusieurs années, la problématique des normes physiques d'admission aux corps d'agents de la paix a soulevé plusieurs interrogations et la pratique de n'utiliser, en plus d'un examen médical, que la taille et le poids comme seuls critères a été remise en question. (...) D'autre part, la Commission des droits de la personne du Québec, appelée à se prononcer sur la pertinence du poids et de la taille comme critères de sélection pour l'embauche des agents de la paix, recommandait, en 1978, "que les qualifications requises d'un candidat devraient être établies en étroite relation avec les tâches à accomplir".
>
> Lagassé, P. et al. (1985, p. 1)

Cette citation résume assez bien les motifs pour lesquels la Commission de police du Québec et l'Office des ressources humaines ont confié à des spécialistes le soin de mettre au point une batterie de tests qui permettront d'évaluer les habiletés physiques pour devenir agent ou cadet de la Sûreté du Québec ou d'un corps de police municipal.

Une fois cette étape franchie, la réussite de ces tests devient une norme additionnelle, substitutive aux normes existantes de taille et de poids, à être incluse au "Règlement sur les normes d'embauche des agents et cadets de la Sûreté du Québec et des corps de police municipaux" (R.R.Q., 1981, c.P-13, r. 14).

LAGASSE, Pierre et al., Élaboration des normes physiques d'admission aux corps d'agents de la paix, Rapport présenté à l'Office des Ressources humaines du Gouvernement du Québec, Université Laval, Département d'éducation physique, Laboratoire de Recherche en performance motrice humaine, Octobre 1985, p. 1.

Ainsi, au mois de novembre 1984, le groupe de chercheurs se voyait confier la tâche de mettre au point de tels tests et se fixait dès lors l'objectif suivant à travers un plan de recherche en 13 points: "Fournir à l'Office des ressources humaines une batterie de tests facilement administrables par des non-experts, et respectant les règles scientifiques caractéristiques de l'établissement de tests."[1]

Le présent guide s'adresse justement aux "non-experts", mais toutefois qui ont une formation, pour leur expliquer, dans un premier temps, en quoi consiste la batterie de tests et, dans un second temps, les familiariser avec l'appareillage requis. De même, le document apporte certaines précisions quant aux précautions que l'on doit prendre avant de soumettre quelque sujet que ce soit à la batterie de tests.

Mais auparavant, pour une meilleure compréhension de la teneur des tests, il s'avèrera peut-être intéressant pour le lecteur de connaître les diverses étapes qui ont été franchies avant d'en arriver à la mise au point desdits tests.

---

1. Ibid., p 3.

ÉTAPES PRINCIPALES DE LA RECHERCHE

La démarche scientifique pour développer l'instrument de sélection comporte trois étapes majeures:

1. l'analyse de la tâche en termes d'habiletés physiques requises par le travail;

2. le choix de tests standardisés pour mesurer les différentes habiletés requises de la part de chaque recrue par le travail;

3. une phase de validation pour confirmer et évaluer la précision prédictrice de la batterie de tests.[1]

Effectivement, il s'agit là des grandes étapes qui ont été franchies par les chercheurs. Au préalable, ils avaient pris soin d'effectuer une minutieuse recension des écrits portant sur l'ensemble de la problématique de l'établissement de normes d'admission pour ces mêmes populations.

L'analyse des tâches est sans doute l'étape la plus importante de toute la démarche. Mais il faut d'abord en faire un inventaire exhaustif et c'est au moyen d'un questionnaire, validé par des rencontres avec différents corps d'agents de la paix, qu'il fût effectué. Plus de 550 agents de la paix, dont près de 400 policiers, ont complété ce questionnaire. La synthèse de ces travaux se retrouve dans les deux rapports cités ci-après.[2]

---

1. Ibid., p. 21.
2. CIMON, Louis, Inventaire des activités physiques afférentes au travail des agents et agentes de la paix de la fonction publique, Gouvernement du Québec, Office des ressources humaines, 1985.

   GENDRON,Raynald, Révision des "normes d'embauche des agents et cadets de la Sûreté du Québec et des corps de police municipaux", Gouvernement du Québec, Commission de police du Québec, 1984.

Dans un deuxième temps, pour compléter cet inventaire, l'équipe de recherche a procédé à une analyse des tâches en milieu de travail ou, en d'autres termes, à l'observation sur le terrain des divers corps d'agents de la paix. Durant toute une période de travail, les activités physiques étaient observées et notées, leur durée et leur fréquence enregistrées.

> Afin d'ajouter un indice de coût énergétique associé à chacune des tâches, nous avons, durant toutes les périodes d'observation (456 heures), monitorisé la fréquence cardiaque des sujets, à l'aide d'un électrocardiographe portatif de marque Holter.[1]

Par la suite, les experts ont regroupé en familles, au nombre de dix, les diverses activités physiques inventoriées et/ou observées pour enfin déterminer, à l'aide d'une grille analyse, les exigences musculaires, organiques et perceptivo-cinétiques de chacune de ces familles de tâches et pour chaque corps d'emploi et en déterminer, en termes de pourcentage, l'importance relative.

La deuxième étape majeure de la démarche des chercheurs résidait, tel que mentionné précédemment, dans le choix de tests standardisés pour mesurer les différentes habiletés physiques requises pour exercer les activités des agents de la paix.

> ...1) les épreuves choisies présentent des similitudes avec les tâches accomplies par les policiers en milieu de travail. 2) les épreuves choisies correspondent en termes de capacités requises aux capacités identifiées dans l'analyse des tâches, tant en terme de catégories (...) qu'en terme de pondération relative de chacune d'entre elles par rapport à l'ensemble.[2]

1. Ibid., p. 47.
2. Ibid., p. 80.

Ces habiletés ou qualités requises ont été

> ... identifiées en termes de temps de réaction, d'équilibre, d'agilité, de vigilance, de décision, de perception visuelle et/ou auditive, de force et d'endurance et de résistance organiques.[1]

Ce sont précisément ces critères qu'on a "traduits" à travers les différentes épreuves du parcours qui constituent la batterie de tests, laquelle est décrite en détails à la partie suivante du guide, là où on retrouvera également la description la plus fidèle possible de l'instrumentation et de l'appareillage requis et ce, figures à l'appui.

La dernière phase de la recherche s'est subdivisée en deux étapes ou "opérations" distinctes: l'établissement de la normalisation du test en laboratoire et la validation de ces normes. La normalisation a été établie, à travers la mesure de la performance de 54 sujets contrôle, en deux volets: répondre à un questionnaire d'aptitude à l'activité physique et se soumettre à la batterie de tests. Quant à la validation des normes, elle a été faite à partir d'un groupe de 58 agents de la paix, qui ont suivi la même démarche.

Ajoutons que chacun des sujets devant passer la batterie de tests a dû, au préalable, se soumettre à un test de tolérance à l'effort, sur tapis roulant. Ce test permet de mesurer la charge maximale de travail qu'un individu peut tolérer sans montrer de troubles cardiorespiratoires et ainsi éviter de soumettre des sujets à risque à des efforts physiques dangereux pour leur santé.

---

1. Ibid., p. 48.

Enfin, riches de toutes les informations recueillies lors du passage de la batterie de tests par les deux groupes ci-haut mentionnés, à quoi il faut ajouter toutes les autres données recueillies lors des autres étapes de la recherche, les chercheurs ont pu recommander une norme de passage.

Cette norme a été établie en deux étapes. On a d'abord établi une échelle de mesure statistique standardisée (Score-T) pour les temps de parcours, de décision et de vigilance obtenus par le groupe témoin. Deuxièmement, "et afin de pouvoir respecter dans le score global et final l'importance relative des différentes qualités exigées par les tâches de l'agent de la paix"[1], les chercheurs ont bâti une équation permettant de pondérer les facteurs impliqués dans les épreuves: force musculaire, endurance musculaire et organique, résistance organique, etc.

Ainsi, d'après les résultats obtenus par les deux groupes (témoins et agents de la paix) selon la démarche décrite ci-haut, la norme de passage a été fixée au score-T global de 47. Les chercheurs sont, au sujet de cette norme, unanimes pour conclure que:

> Nous ne pouvons abaisser le critère de passage en deça de cette limite inférieure. Le jeune policier devrait compenser son ignorance des "trucs du métier" par sa valeur physique pour faire face à des tâches spécifiques et exigeantes en certains cas. De plus, l'agent de la paix travaille généralement en équipe où l'efficacité globale se mesure souvent non au score du plus fort, mais au score du chaînon le plus faible. Il nous apparaît donc sage de ne pas miser pour l'efficacité d'une équipe d'agents, sur le niveau de travail compensatoire des sujets d'élite.[2]

1. Ibid., p. 89.
2. Ibid., p. 100.

DESCRIPTION DE LA BATTERIE DE TESTS EN LABORATOIRE

Tel que mentionné précédemment, la batterie de tests a été constituée à partir de l'inventaire des tâches effectuées par les agents de la paix. Les "tâches" (tests) en laboratoire sont simples, présentent de fortes similitudes avec celles observées et s'y apparentent grandement en termes d'exigences musculaires, organiques, perceptivo-cinétiques et énergétiques.

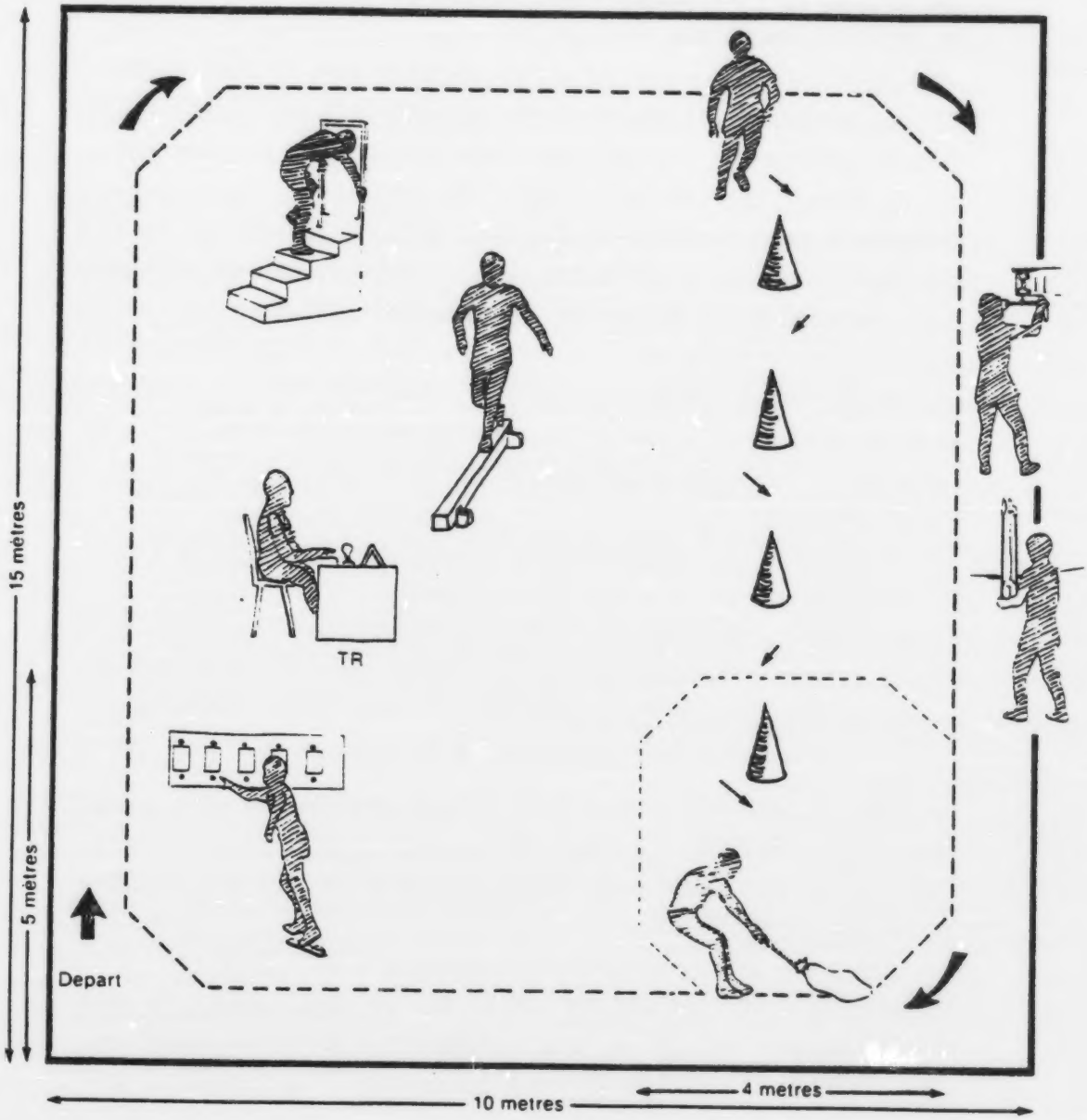
> Ce sont, 1: les situations de course (endurance et résistance organiques et force et endurance musculaires); 2: les situations de temps de réaction (temps de réaction et de décision); 3: les situations requérant de l'agilité (force musculaire et équilibre dynamique); 4: les situations d'équilibre dynamique (équilibre); 5: les situations d'esquive (temps de réaction et équilibre); 6: les situations de maîtrise et de contrôle d'un suspect (force, puissance et endurance musculaires et organiques); 7: les situations de hâlage (force et endurance organiques et musculaires); 8: les situations de décision rapide après surveillance/vigilance (vigilance).[1]

De fait, la batterie de tests est un parcours tout au long duquel sont échelonnées huit épreuves "étroitement intégrées pour solliciter la machine humaine en respectant le plus possible un cadre de fonctionnement réel".

Il est très important de mentionner que ce parcours est le même pour tous, peu importe le sexe, l'âge, la taille, le poids ou, s'il y a lieu, l'handicap physique du candidat. Le schéma du parcours est représenté ci-après.

1. Ibid., p. 49.

Figure 1 - Plan du parcours



Légende:

	cône de circulation
TR	système de mesure du temps de réaction après vigilance

Ce parcours, pour être "monté" adéquatement, nécessite une surface minimale acceptable de plancher de 375 mètres carrés. Toutefois, une salle ou un gymnase qui mesurerait 15 mètres de long par 10 mètres de large pourrait, à la limite, convenir.

Dans son ensemble, le "circuit" exige un total de 450 mètres de course discontinue entrecoupée des différentes épreuves, la course étant "la trame de fond du parcours".

> L'épreuve course se divise en plusieurs segments d'environ 50 mètres qui constitue des sprints courts. Ils exigent typiquement de la résistance musculaire et organique, mais lorsque répétés, ils exigent également de l'endurance organique. Ces qualités sous-tendent et caractérisent les tâches de course fréquemment relevées par l'un ou l'autre des modes d'approches mentionnés et plus spécifiquement apparentés au cours des prélèvements sur témoins. En effet, la grande majorité des courses se font sur 50 mètres environ où le policier doit tourner un coin de rue, esquiver un passant ou un obstacle. Cette portion du parcours est donc le reflet d'un genre d'activité motrice fréquent dans l'exercice de la fonction d'agent de la paix.[1]

Analysons maintenant en détails chacune des épreuves du parcours en y faisant également la description de l'appareillage requis. Pour ce faire, nous citerons, dans une large mesure, le rapport présenté par les spécialistes de l'Université Laval, plus particulièrement aux pages 50 à 55, et 109 à 113.

1. Temps de réaction au choix

Le départ du parcours est un départ "arrêté" où une épreuve de "temps de réaction au choix" est proposée: c'est la première épreuve. Le sujet, portant un habillement sportif et chaussé

---

1. Ibid., p. 50

d'espadrilles, est debout, le pied dominant en appui sur une pédale reliée à un chronoscope. Un panneau incurvé, supportant 5 boutons-pression, est situé devant lui à 2 mètres de distance (2 pas). Au dessus de chaque bouton est placée une lumière/ stimulus. Une des lumières est allumée aléatoirement. Le sujet doit répondre à chaque stimulus présenté en pressant le bouton correspondant situé sous la lumière présentée. Le sujet, les mains le long du corps, appuie sur le bouton avec sa main dominante dans un mouvement de coordination visuo-manuelle de pointage.

On prélève les temps de réaction et de mouvement du sujet. Lorsque la lumière s'allume au-dessus du bouton central, le sujet démarre son parcours. Par la même occasion, il démarre le chrono servant à prélever son temps de parcours total. Le stimulus de départ (lumière au-dessus du bouton central) peut être présenté soit au 3e, 4e ou 5e essai. On ne donne au sujet aucune indication lui précisant le moment où sera présenté le signal de départ. Il sait seulement que lorsque la lumière centrale lui est présentée, il doit initier son parcours. Le temps de réaction au choix est sous-tendu par la qualité du processus décisionnel et par sa rapidité. La moyenne des deux premiers essais du temps de réaction sera normalisée et pondérée et constituera un ajout au temps de parcours total.

Cette épreuve reflète les exigences reliées aux décisions rapides que l'agent de la paix doit prendre pour s'engager dans la poursuite d'un suspect, qu'il soit en situation de patrouille ou à pied.

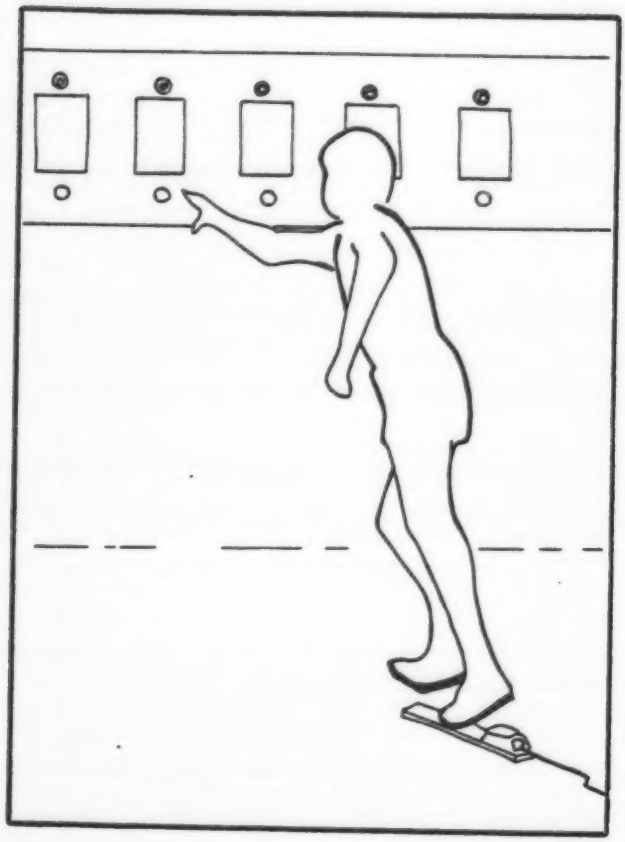


Figure 2 - Epreuve de temps de réaction au choix et départ du parcours

Après cette épreuve de départ, le sujet doit couvrir 150 mètres en sprint, soit 3 tours de salle.

Matériel requis

- Une pédale reliée à un chronoscope.
- Deux chronoscopes.

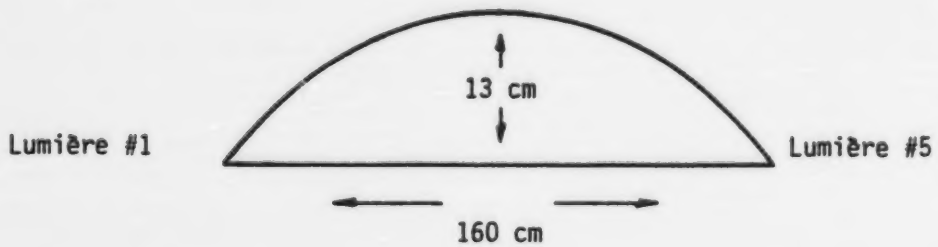
- Un panneau semi-circulaire ayant les dimensions suivantes : 60 cm de hauteur, 40 cm de profondeur et 240 cm de largeur, sur lequel sont fixées 5 cibles cartonnées de 25 cm de hauteur et de 20 cm de largeur aux couleurs suivantes, de gauche à droite: vert, jaune, bleu, blanc et rouge.

- Un signal lumineux à 10 cm au-dessus de chacune des cibles.

- Un bouton-poussoir à 10 cm au-dessus de chacune des cibles; ce bouton-poussoir est un micro-switch champignon de 35 cm de diamètre.

Il y a un écart de 40 cm entre chacun des 5 boutons-poussoir et également entre chacun des 5 signaux lumineux.

Le panneau est supporté à chaque extrémité par des tréteaux et sa base se situe à 115 cm du sol. Une corde (segment de droite) tendue entre la première et la cinquième lumière devrait avoir 160 cm de long et permettre un espace de 13 cm entre cette corde et l'arc de cercle, tel que l'indique le schéma ci-après.



Course / Escalade / Saut

Après avoir croisé la ligne de départ pour la troisième fois, le sujet aborde son 4e tour de salle. Au début de ce 4e tour, il escalade 5 marches et passe à travers un cadre pour ensuite sauter de l'autre côté et continuer sa course pour compléter son 4e tour le plus rapidement possible. Il est recommandé que quelqu'un se tienne près du point de chute afin de "recevoir" les sujets et ainsi éviter tout accident. Les 5 marches représentent une hauteur moyenne de sauts en profondeur que nous avons pu relever dans l'analyse des tâches comme caractérisant le travail de

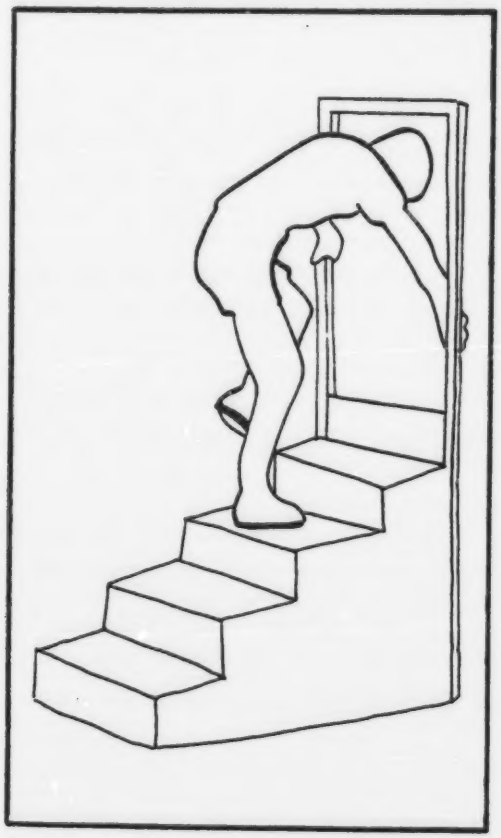


Figure 3 - Escalade, traverse de cadre et saut

l'agent de la paix. Cette activité comporte des demandes en force musculaire, résistance organique, ainsi que des exigences en équilibre. Les grimpers, sauters et rampers que l'on retrouve dans l'analyse des tâches coutumières justifient la présence de cette épreuve.

Le sujet complète ensuite son 4e tour de piste.

Matériel requis

- Un escalier de 5 marches dont les dimensions sont les suivantes: 15 cm de hauteur, 28 cm de profondeur et 75 cm de largeur.

- Un cadre simulant une fenêtre de 1 m de hauteur et de 70 cm de largeur est fixé à la partie supérieure de l'escalier.

Le cadre peut être fait en bois de 5 cm carré. L'escalier, surmonté du cadre, est ancré solidement au sol à l'aide de vis ou autrement.

3. Épreuve d'équilibre

A la première moitié du 5e tour, le sujet doit compléter une épreuve d'équilibre. Sur son parcours se situe une poutre d'équilibre de 5 mètres de longueur à 30 cm du sol. Le sujet traverse cette poutre dans le sens de la longueur. S'il pose le pied au

sol, il doit revenir à l'extrémité de la poutre en courant au sol et reprendre l'exercice d'équilibre. L'habilité à faire face à un déplacement exigeant le maintien de la stabilité et de l'équilibre est sous-tendue par la présente activité. Ceci est justifié à nouveau par les prélèvements issus de l'analyse des tâches.

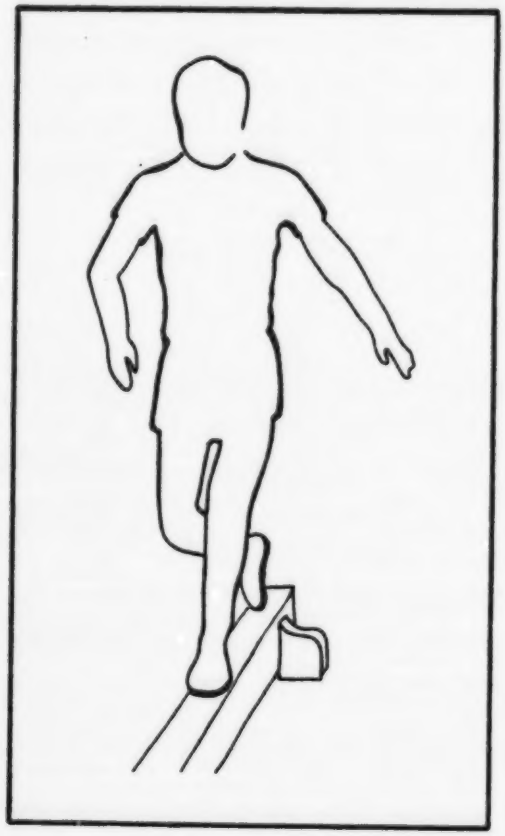


Figure 4 - Équilibre sur la poutre

Le sujet complète son 5e tour de piste le plus rapidement possible.

Matériel requis

- Une poutre, habituellement faite de pin, de 5 m de longueur et de 13 cm de largeur.

- Un support placé à chacune des extrémités de la poutre dans lequel on aura taillé une mortaise pour y "asseoir" la poutre. Les supports devront être de hauteur suffisante pour que le dessus de la poutre soit à 30 centimètres environ du sol.

4. Slalom

Un slalom (course d'agilité entre obstacles) constitue la 5e épreuve. Quatre obstacles doivent être contournés en alternance gauche/droite, dans le plus court temps possible. Cette course s'exécute en 2e moitié de parcours du 6e tour de piste.

Elle exige l'habilité à esquiver rapidement, en changeant de direction (équilibre), les obstacles qu'un agent de la paix peut rencontrer lors d'une poursuite.

Elle sous-tend également la rapidité de réaction et de mouvement nécessaire à l'esquive lors de patrouille en motoneige ou en trimobile par exemple. Cette activité d'esquive se retrouve comme composante de plusieurs tâches.

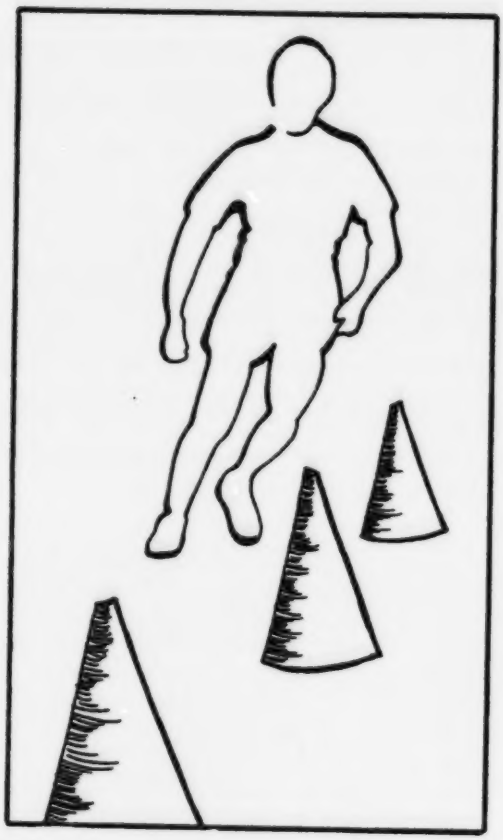


Figure 5 - Slalom

Le 6e tour se poursuit le plus rapidement possible.

Matériel requis

- Quatre cônes "de circulation" de 40 cm à 50 cm de hauteur et disposés en ligne droite à 1 m de distance entre chacun.

5. Maîtrise d'une personne

La maîtrise d'une personne est simulée, à la 2e moitié du 7e tour de piste, par l'exécution de gestes précis sur 2 appareils distincts:

(1) simulation du retournement d'un suspect par l'exécution de mouvement de flexion et extension des bras, imprimant une rotation à un appareil offrant 68 kilogrammes de résistance (moyenne pondérée des sujets à maîtriser);

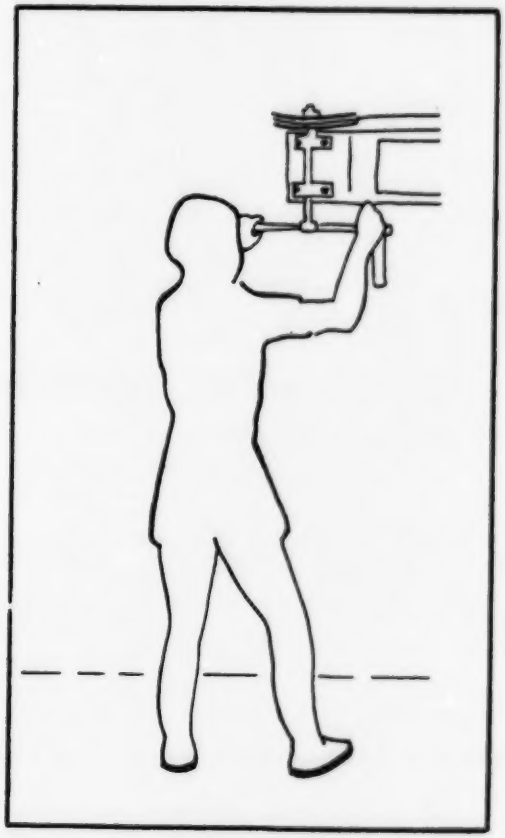


Figure 6 - Maîtrise d'une personne: retournement

(2) simulation du passage des menottes par rapprochement de 2 tiges métalliques offrant une résistance de 23 kilogrammes (résultats de l'analyse biomécanique de la résistance moyenne offerte à l'adduction des 2 bras derrière le corps). La distance de départ entre les tiges simule la distance moyenne en étendant les 2 bras tombant sur la partie postéro-externe des cuisses lorsque les jambes sont écartées d'un pied.

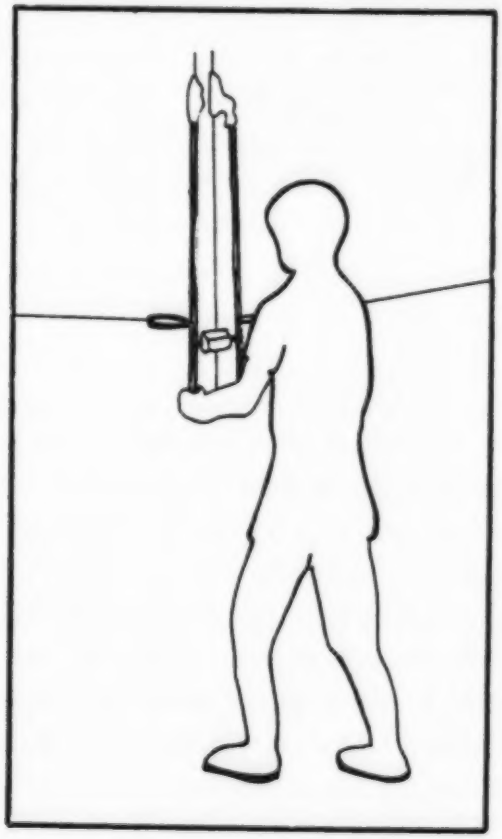


Figure 7 - Maîtrise d'une personne: passage des menottes

L'habilité à exécuter rapidement des gestes précis et efficaces se retrouve à la base de cette épreuve. Le lien avec une tâche potentielle de lutte pour maîtriser un suspect est évident. Elle requiert force et endurance musculaires, ainsi que résistance organique.

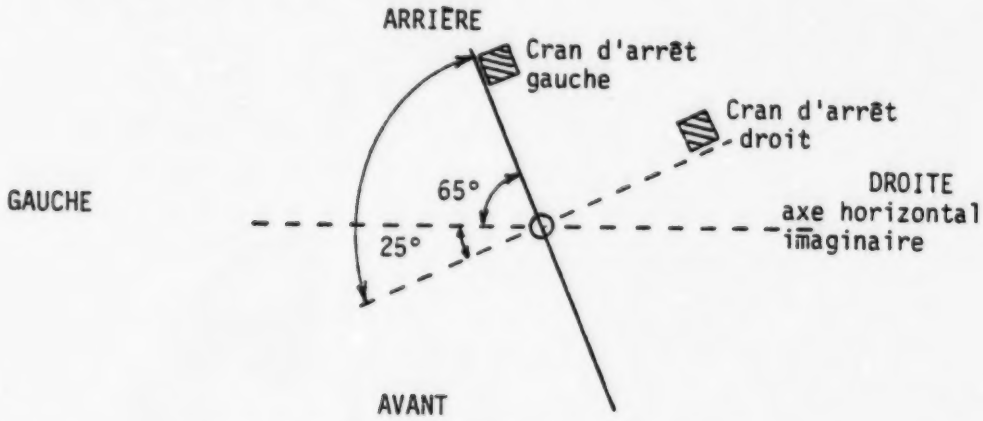
Matériel requis

A) Simulation de retournement: une poulie d'un diamètre de 30 cm ayant une jante pouvant recevoir un câble de 3 mm de diamètre. Elle surmonte un axe vertical constitué d'un tuyau métallique d'un diamètre de 23 mm et de 25 cm de longueur. Ce tuyau a une épaisseur de 3 mm. A la partie inférieure de cet axe vertical est soudée, par son centre, une tige horizontale de 10 mm d'épaisseur, de 50 mm de largeur et de 25 cm de longueur.

A chaque extrémité de cette tige horizontale sont fixées 2 poignées verticales dirigées vers le bas et mesurant 15 cm de longueur. Le système est monté de telle sorte que la tige horizontale soit située à 155 cm du sol.

Une autre poulie de 7 cm de diamètre est fixée à une distance de 50 cm de la première sur un axe antéro-postérieur. Un câble, en acier de préférence, de 3 mm de diamètre est fixé à une extrémité sur la poulie horizontale et vient passer sur la poulie latérale. A l'autre extrémité du câble, on fixe une masse de 70 kilos.

Lorsque le poids est placé sur le système, la tige horizontale vient butter sur un cran d'arrêt. Ainsi, à la position de départ du mouvement à exécuter, la tige horizontale forme un angle de 65°, vers la gauche, par rapport à un axe horizontal imaginaire, tel qu'illustré sur le schéma suivant. Quand la tige horizontale est poussée vers la droite, elle vient butter contre un autre cran d'arrêt pour former un angle de 25°. Par conséquent, l'amplitude totale de rotation est de 90°.



Vue en plongée du système de retournement

B) Simulation du passage des menottes: un deuxième appareil est construit de la façon suivante. Deux tuyaux de 1 m de longueur, de 23 mm de diamètre et de 3 mm d'épaisseur ont chacun un point de rotule. Ces points de rotule sont à une distance de 10 cm l'un de l'autre. A l'extrémité de chacun d'eux, on fixe une poignée faite d'un matériel synthétique fournissant une prise solide. Le système est monté de telle sorte que l'autre extrémité des tuyaux, les poignées, soit située à 105 cm du sol.

Un crochet métallique est fixé à chacun des tuyaux à 65 cm du point de rotule. Les deux "bras" métalliques doivent permettre un écart latéral de 45°. Une poulie de 7 cm de diamètre est fixée latéralement à chaque tuyau à une hauteur de 130 cm à 135 cm du sol. Un câble (métallique) de 3 mm de diamètre supportant une masse de 23 kg est relié à chacun des crochets fixés sur les "bras".

Deux crans de blocage sont situés à environ 80 cm du point de rotule et servent à enclencher les 2 bras verticaux à la fin du mouvement d'adduction des bras.

NOTE: Il s'avère important qu'une vérification des deux appareils ci-haut décrits soit faite de façon régulière afin d'y détecter tout ou toute usure des différentes pièces qui les composent.

6. Halage

Au trois quart du 8e tour, le sujet doit trainer un sac de 75 kilogrammes sur une distance de 20 mètres et compléter le tour de piste le plus rapidement possible. Cette activité exige de la force, de la résistance et de l'endurance musculaires et organiques. Haler ou tirer un objet ou une personne est une activité ressortant de l'analyse de tâches et plus spécifiquement de la recension des principaux écrits en la matière.

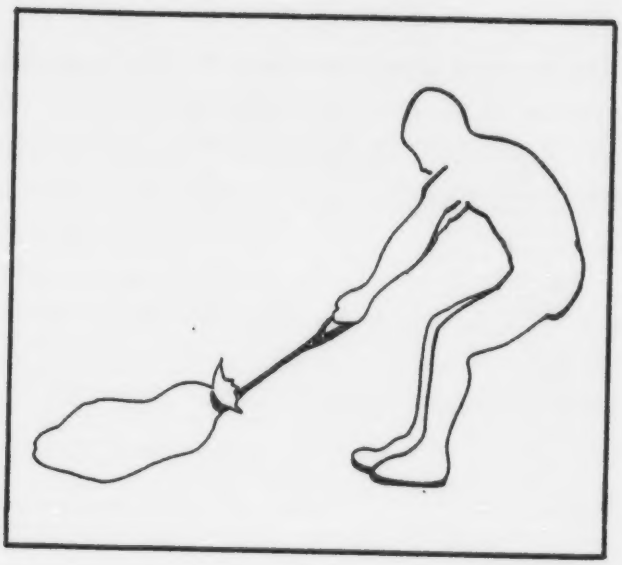


Figure 8 - Halage

Matériel requis

- Un sac de toile de 1 m de longueur et de 40 cm de diamètre et pouvant contenir une masse de 75 kg.

  NOTE: Le sac doit être fermé au moyen d'une corde assez grosse (0,5 cm de diamètre) d'un (1) mètre de long dans laquelle on aura fait une "poignée" afin de fournir une bonne prise.

7. Temps de réaction après la période de vigilance

Le sujet, après avoir complété son 8e tour, en touchant le mur d'arrivée, coupe le chrono indiquant son temps de parcours. Suit alors l'épreuve finale: un temps de réaction simple après période de vigilance de 10 minutes.

Le sujet s'asseoit à une table face à une lumière/stimulus qui s'allumera à l'intérieur de ce laps de temps. A l'apparition du stimulus, le sujet répond en appuyant sur une clef de morse et son temps de réaction, après fatigue et attente relativement longue, est prélevé. Cette épreuve représente donc un temps de réaction après épreuve stressante, qui est le reflet des longues périodes de veille et de surveillance caractérisant une importante portion de la tâche de différents corps policiers.

Ce dernier temps de réaction sera normalisé et pondéré et constituera un ajout au temps de parcours total.

Matériel requis

- Une clef de morse.
- Quatre "Bank Timer".
- Un stimulus lumineux.

PROCÉDURE D'EXÉCUTION DES TESTS

Le parcours doit être clairement expliqué à chaque candidat avant de s'y soumettre. Une démonstration in vivo devrait être faite ou, à tout le moins, présentée sur vidéo. Une fois le circuit bien compris, on doit permettre au candidat de faire un essai qu'il peut exécuter plus ou moins en marchant et durant lequel on lui indique ses erreurs. Par la suite, une période de repos de 5 minutes est accordée.

> Il est important d'expliquer au candidat que ce qui déterminera la note finale sera le temps total qu'il aura mis à faire l'ensemble du parcours plus ses réponses aux 2 tests de réaction. Il doit réussir "la maîtrise de suspect" et "la pose de menottes" pour voir son temps au parcours comptabilisé.
>
> Le candidat n'est pas évalué sur sa capacité à mémoriser le parcours. On devra donc le guider quant à l'ordre d'exécution des différentes tâches dans le temps.[1]

Mesures préventives

Dans leur rapport de recherche, les spécialistes de l'Université Laval ont apporté quelques précisions quant aux mesures préventives qui devraient être prises avant de soumettre les candidats à la batterie de tests.

Ces mesures préventives, il est important de le mentionner, ne sont pas éliminatoires mais servent uniquement à réduire les risques qu'un sujet pourrait encourir lorsqu'il sera soumis à la batterie de tests.

---

1. Ibid., p. 132.

Afin de répondre aux caractéristiques de dépense énergétique reliées aux tâches les plus exigeantes répertoriées dans les divers corps d'agents de la paix, la batterie de tests que nous avons élaborée doit contenir des gestes dont les exigences physiques sont relativement élevées.

Les données recueillies en laboratoire auprès de 58 sujets (hommes et femmes) démontrent que ces tests représentent un stress physiologique considérable. Par conséquent, toutes les personnes devant être soumises à ceux-ci devront remplir les conditions suivantes:

1) Avoir rempli un questionnaire d'aptitude à l'activité physique semblable à celui utilisé par l'équipe de chercheurs qui a élaboré la batterie de tests (voir annexe 1).

Les réponses à ce questionnaire ne devront démontrer aucune pathologie, limitation physique ou facteur de risque majeur à la maladie cardiaque.

2) A la suite de ce questionnaire et de son analyse, les individus concernés (ceux ayant rempli la condition du deuxième paragraphe du point 1 ci-haut mentionné) devront être soumis à un test de tolérance à l'effort soit chez un cardiologue ou dans un laboratoire spécialisé dans l'évaluation de la tolérance à l'effort.

Les résultats de ce test devront confirmer l'absence d'indices reliés à la cardiopathie ischémique lors d'un effort cardiaque d'au moins 90% de la fréquence cardiaque maximale estimée pour le groupe d'âge auquel appartient le sujet testé (pour les recrues entre 20 et 30 ans = 170 à 180 battements par minute). La réalisation du parcours en un temps de 144 seconces représente un travail physique de l'ordre de 11 Mets. Cette valeur est légèrement inférieure à la capacité maximale de travail du canadien moyen de 20 à 30 ans (Bailey et al., 1974).

3) Chaque sujet devant être testé devra signer un formulaire de consentement en connaissance de cause. Cette procédure est exigée par les codes d'éthiques de l'American Heart Association et l'Association canadienne des sciences du sport. Le formulaire utilisé par l'équipe de recherche lors de l'élaboration des tests répond à ces exigences.[1]

CALCUL DU SCORE-T GLOBAL

Tel que mentionné au début du présent guide, le score global est composé de trois scores distincts et pondérés selon une équation bien précise où on retrouve les trois variables suivantes: un temps de parcours, un temps de décision et un temps de vigilance.

Chacun de ces temps obtenus par le candidat est, dans un premier temps, transformé selon une méthode statistique connue en Score-T, où T n'est pas synonyme de temps, il s'agit tout simplement du nom de l'échelle standardisée qui possède une moyenne de 50 et un écart-type de 10.

Dans une deuxième étape, ces trois scores sont additionnés selon la formule suivante pour donner le Score-T global:

$$(0{,}73 \times STTP) + (0{,}11 \times STTD) + (0{,}16 \times STTV) = \text{Score-T global.}$$

Où: STTP = le score-T du temps de parcours
STTD = le score-T du temps de décision
STTV = le score-T du temps de vigilance

---

1. Ibid., pp. 107-108.

Les facteurs de multiplication (0,73, 0,11 et 0,16) qui fixent l'importance relative des trois données de temps ont été établis par les experts à partir de l'analyse des tâches.

Les trois tableaux qui suivent (pages 33, 35, 37) donnent, à leur première colonne, les temps, en secondes ou en millisecondes, obtenus par les candidats qui se sont soumis à la batterie de tests. La deuxième colonne des tableaux donne les Scores-T équivalents aux différents temps obtenus et apparaissant à la colonne de gauche. Quant à la troisième colonne, il s'agit des produits de la multiplication des Scores-T par leur facteur de multiplication respectif selon l'équation décrite ci-haut.

Ainsi, pour ceux qui sont chargés de faire les calculs des "Score global" des sujets qu'ils auront soumis à la batterie de tests, il sera plus facile d'additionner tout simplement ces scores de la troisième colonne, lesquels correspondent aux temps obtenus par les sujets.

Pour mieux comprendre la méthode de calcul du Score-T total, considérons l'exemple suivant. Un candidat a obtenu les trois temps suivants aux différents tests:

- un temps de décision de 530 millisecondes (à la première épreuve du tableau où sont fixés cinq cartons de couleur différente ...);

- un temps de parcours de 123,6 secondes (soit le temps total pour franchir les étapes 2 à 6 tel que décrites précédemment);

- un temps de vigilance de 391 millisecondes (à la dernière épreuve où le sujet est assis à une table face à une lumière / stimulus ...).

Selon les données des tableaux qui suivent, ces temps équivalent aux Scores-T suivants:

- 530 millisecondes de temps de décision = score-T (STTD) de 50,51 = score-T pondéré de 5,6 (voir tableau 2)

- 123,60 secondes de temps de parcours = score-T (STTP) de 49,19 = score-T pondéré de 35,9 (voir tableau 1)

- 391 millisecondes de temps de vigilance = score-T (STTV) de 49,14 = score-T pondéré de 7,9 (voir tableau 3)

Reportés dans l'équation

(0,73 x STTP) + (0,11 x STTD) x (0,16 x STTV) = Score-T global

On obtient :

(0,73 x 49,19) + (0,11 x 50,51) + (0,16 x 49,14)

Ou

35,9 + 5,6 + 7,9 = 49,4

Ainsi, le Score-T global de passage à la batterie de tests ayant été fixé à un minimum de 47, le candidat choisi dans l'exemple se qualifierait donc.

Tableau 1 - Temps de parcours, Scores-T correspondants et Scores-T pondérés

Temps (secondes)	Score-T	Score-T pondéré (Score-T x 0,73)
96.70	63.05	46.0
98.60	62.07	45.3
101.90	60.37	44.1
102.20	60.21	44.0
102.70	59.96	43.8
103.10	59.75	43.6
104.30	59.13	43.2
104.90	58.82	42.9
106.90	57.79	42.2
107.10	57.69	42.1
107.40	57.54	42.0
107.60	57.43	41.9
107.80	57.33	41.9
108.00	57.23	41.8
108.10	57.18	41.7
108.20	57.12	41.7
108.50	56.97	41.6
109.10	56.66	41.4
109.30	56.56	41.3
110.20	56.10	41.0
110.50	55.94	40.8
110.80	55.79	40.7
111.10	55.63	40.6
111.50	55.43	40.5
111.70	55.32	40.4
112.90	54.70	39.9
113.20	54.55	39.8
113.70	54.29	39.6
115.00	53.62	39.1
120.40	50.84	37.1
121.00	50.53	36.9
121.70	50.17	36.6
123.60	49.19	35.9
123.90	49.04	35.8
124.50	48.78	35.6
127.40	47.24	34.5
128.70	46.57	34.0
130.30	45.74	33.4
131.20	45.28	33.1
133.70	43.99	32.1
136.20	42.71	31.2
136.60	42.50	31.0
137.30	42.14	30.8
138.40	41.57	30.3
138.60	41.47	30.3
139.60	40.95	29.9
140.40	40.54	29.6
141.50	39.98	29.2
142.60	39.41	28.8
143.00	39.20	28.6
145.20	38.07	27.8
153.20	33.95	24.8
158.30	31.32	22.9
165.30	27.72	20.2
168.10	26.28	19.2

Tableau 2 - Temps de décision, Scores-T correspondants et Scores-T pondérés

Temps (millisecondes)	Score-T	Score-T pondéré (Score-T x 0,11)
225	66.68	7.3
261	64.77	7.1
262	64.72	7.1
317	61.80	6.8
321	61.59	6.8
324	61.43	6.8
327	61.27	6.7
335	60.85	6.7
351	60.00	6.6
354	59.84	6.6
355	59.79	6.6
361	59.47	6.5
371	58.44	6.4
381	58.41	6.4
386	58.15	6.4
397	57.56	6.3
436	55.50	6.1
440	55.28	6.1
441	55.23	6.1
447	54.91	6.0
452	54.65	6.0
486	52.85	5.8
501	52.15	5.7
504	51.89	5.7
507	51.63	5.7
512	51.47	5.7
516	51.26	5.6
521	50.99	5.6
530	50.51	5.6
546	49.67	5.5
596	47.02	5.2
601	46.75	5.1
616	45.96	5.1
620	45.74	5.0
636	44.90	4.9
640	44.68	4.9
641	44.63	4.9
653	43.99	4.8
686	42.25	4.6
711	40.92	4.5
713	40.81	4.5
720	40.44	4.4
721	40.39	4.4
722	40.34	4.4
751	38.20	4.2
771	37.74	4.2
781	37.21	4.1
826	34.83	3.8
833	34.45	3.8
857	33.18	3.6
861	32.97	3.6
873	32.33	3.6

Tableau 3 - Temps de vigilance, Scores-T correspondants et Scores-T pondérés

Temps (millisecondes)	Score-T	Score-T pondéré (Score-T x 0,16)
230	62.83	10.1
244	61.64	9.9
252	60.96	9.8
254	60.79	9.7
267	59.68	9.5
280	58.58	9.4
291	57.64	9.2
300	56.88	9.1
306	56.37	9.0
312	55.86	8.9
314	55.69	8.9
316	55.52	8.9
317	55.43	8.9
324	54.84	8.8
325	54.75	8.8
328	54.50	8.7
334	53.99	8.6
336	53.82	8.6
343	53.22	8.5
347	52.88	8.5
349	52.71	8.4
350	52.63	8.4
353	52.37	8.4
367	51.18	8.2
372	50.76	8.1
375	50.50	8.1
391	49.14	7.9
393	48.97	7.8
395	48.80	7.8
397	48.63	7.8
399	48.46	7.8
405	47.95	7.7
407	47.78	7.6
412	47.36	7.6
416	47.02	7.5
422	46.51	7.4
428	46.00	7.4
434	45.59	7.3
435	45.40	7.3
438	45.15	7.2
451	44.14	7.1
452	43.96	7.0
464	42.94	6.9
468	42.60	6.8
473	42.17	6.7
501	39.79	6.4
506	39.27	6.3
507	39.28	6.3
508	39.20	6.3
511	38.94	6.2
536	36.82	5.9
721	21.09	3.4

ANNEXE 1

QUESTIONNAIRE D'APTITUDE À L'ACTIVITÉ PHYSQUE

NOM: _____ PRÉNOM: _____

ÂGE: _____ SEXE: _____

PROFESSION: _____

1. Risques associés à la maladie cardiaque

1.1 Depuis combien de temps avez-vous vu un médecin?

Moins de 6 mois: ☐

6 à 18 mois: ☐

Plus de 18 mois: ☐

		OUI	NON
1.2	Votre médecin vous a-t-il déjà dit que vous aviez un trouble cardiaque?	☐	☐
1.3	Ressentez-vous fréquemment des douleurs à la poitrine ou au coeur?	☐	☐
1.4	Ressentez-vous des étourdissements ou des faiblesses fréquemment?	☐	☐
1.5	Vous arrive-t-il d'avoir des palpitations, c'est-à-dire que votre coeur bat plus rapidement sans aucune raison?	☐	☐
1.6	Avez-vous souvent de sérieux maux de tête?	☐	☐
1.7	Vos chevilles et/ou vos genoux sont-ils souvent enflés sans que ce soit le résultat d'une blessure?	☐	☐

	OUI	NON
2. Système respiratoire		
2.1 Souffrez-vous de:		
. asthme	☐	☐
. bronchite	☐	☐
. emphysème	☐	☐
. autre maladie respiratoire	☐	☐
3. Problèmes métaboliques		
3.1 Votre médecin vous a-t-il mentionné récemment (moins de six mois) que:		
. votre taux de cholestérol était trop élevé?	☐	☐
. votre taux de triglycérides était trop élevé?	☐	☐
. votre taux de glycémie était trop élevé?	☐	☐
. votre taux de glycémie était trop bas?	☐	☐
4. Système locomoteur		
4.1 Votre médecin vous a-t-il déjà mentionné que vous aviez des troubles osseux ou articulaires, comme l'arthrite par exemple, qui pourraient être aggravés par l'exercice?	☐	☐
4.2 Souffrez-vous:		
. de maux de dos fréquents	☐	☐
. d'une hernie	☐	☐
. de problèmes au niveau de la colonne vertébrale	☐	☐

	OUI	NON
5. Divers		
5.1 Avez-vous subi des interventions chirurgicales sérieuses depuis deux ans ou maladies autres que chirurgie nécessitant une hospitalisation?	☐	☐
Si oui, lesquelles? _____		
_____		
En êtes-vous encore incommodé?	☐	☐
5.2 Vous sentez-vous malade?	☐	☐
5.3 Existe-t-il une bonne raison physique non mentionnée ci-haut, qui vous empêcherait de poursuivre un programme d'exercices physiques, même si vous le désiriez?	☐	☐
Si oui, laquelle? _____		
6. Facteurs de risque associés à la prédisposition familiale		
6.1 Avez-vous des membres de votre famille (parents, grands-parents, frères, soeurs, tantes, oncles):		
. ayant souffert d'hypertension chronique?	☐	☐
si oui, combien de membres? _____		
. ayant souffert de diabète à l'âge adulte?	☐	☐
avant l'âge adulte?	☐	☐
si oui, combien de membres? _____		
. décédés d'une maladie cardiaque avant l'âge de 60 ans?	☐	☐
si oui, combien de membres? _____		

OUI NON

7. Habitudes d'activités physiques

7.1 Êtes-vous physiquement actif depuis un an ou plus? ☐ ☐

Si oui, indiquez le nombre de minutes par semaine pendant lesquelles vous êtes actif présentement vis-à-vis des activités concernées et faites-en le total.

ACTIVITÉS	MINUTES	ACTIVITÉS	MINUTES
danse sociale	____	volleyball	____
danse folklorique	____	curling	____
canotage	____	bicyclette ergométrique	____
alpinisme	____	monter et descendre un banc	____
balle au mur	____	saut à la corde	____
squash	____	marche forcée (7km/h)	____
racquetball	____	marche en raquettes	____
tennis (simple)	____	course à pied	____
judo	____	patinage sur glace	____
aviron	____	bicyclette (20km/h et +)	____
kayak	____	natation	____
basketball	____	ski de randonnée	____
football européen (soccer)	____	ski alpin	____
hockey sur glace	____	patinage sur roulettes	____
badminton (simple)	____	badminton (double)	____
TOTAL:	____	TOTAL:	____

GRAND TOTAL: ____

Si les activités que vous pratiquez ne sont pas indiquées ci-haut, nommez-les en spécifiant le temps de pratique par semaine:

_____

_____

8. Habitudes alimentaires

8.1 Indiquez le nombre de consommations (boissons alcooliques) prises par semaine (bière, vins, apéritifs, etc.):

Jamais bu	☐	3-6	☐	25-40	☐
Arrêté	☐	7-24	☐	41 ou plus	☐
1-2	☐				

8.2 Combien de cafés et/ou thés buvez-vous par jour?

2 ou moins	☐	3-5	☐	6 et plus	☐

	OUI	NON
8.3 Prenez-vous des contraceptifs oraux?	☐	☐
8.4 Prenez-vous des médicaments régulièrement?	☐	☐

Si oui, lesquels _____

_____

9. Surmenage nerveux et psychique

9.1 Exercez-vous une profession ou un métier susceptible d'augmenter de façon nocive votre niveau de stress et de vous rendre irritable?	☐	☐
9.2 Avez-vous de la difficulté à vous endormir ou à dormir sans interruption au moins six heures?	☐	☐

9.3 Quelle est votre moyenne quotidienne d'heures de sommeil? _____

	OUI	NON

10. Habitudes tabagiques

10.1 Fumez-vous ou avez-vous déjà fumé? ☐ ☐

Si oui,

Cigarette: quelle est ou quelle était votre consommation journalière?

10 et moins ☐ 20-30 ☐

20 et moins ☐ 30 et plus ☐

Pipe: quelle est ou quelle était votre consommation hebdomadaire?

à l'occasion ☐ régulièrement ☐

10.2 Depuis combien d'années fumez-vous ou pendant combien d'années avez-vous fumé?

moins d'un an ☐ 2-5 ans ☐ plus de cinq ☐

10.3 Si vous avez arrêté de fumer, indiquez depuis combien d'années:

1 an ou moins ☐ 1-10 ans ☐ plus de 10 ans ☐

	OUI	NON

11. Poids

11.1 Estimez-vous que votre poids s'élève à 10 kg ou plus au-dessus du poids considéré comme normal? ☐ ☐

12. Pour femmes seulement

12.1 Avez-vous des problèmes particuliers pendant vos menstruations qui sont accentués par la pratique de l'activité physique? ☐ ☐

Commentaires: